Aus der II. Gynäkologischen Universitäts-Klinik zu München.
Vorstand: Prof. Dr. Eisenreich.

Ein myo-fibroblastisches Sarcom des Uterus mit Einbruch in das Uteruscavum

Inaugural-Dissertation

zur
Erlangung der Doktorwürde in der gesamten Medizin
verfaßt und einer
Hohen Medizinischen Fakultät der Bayerischen
Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Hilmar Schäfer
aus Göppingen.

1938

Pilger-Druckerei G. m. b. H., Speyer a. Rh.

Referent: Professor Dr. B r a k e m a n n.

*

Tag der mündl. Prüfung: 16. Dezember 1937.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Meiner Mutter!

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41548309_0153

Betrachten wir die Entwicklung, die die Geschwulstforschung in den letzten 50 Jahren genommen hat und ihren heutigen Stand, so müssen wir feststellen, daß wir, was die Diagnosestellung, die histologische Differenzierung und die Erforschung der Wachstumsbedingungen- und -vorgänge der Geschwülste anbetrifft, ein gut Stück vorwärts gekommen, aber auf die Frage nach der Entstehungsursache und -art, die Antwort immer noch schuldig geblieben sind. Erst mit einer genauen histologischen Erfassung und Unterscheidung wurde gegen Ende des vorigen Jahrhunderts in die Reihe der vorher nur allgemein als Krebse oder Geschwülste zusammengefaßten Gewebsneubildungen Klarheit gebracht. Und hier war es vor allem V i r c h o w, der diese Neubildungen, sowohl nach der Herkunft als nach der Lokalisation systematisch festlegte, so daß auch wir heute noch diese Bezeichnung beibehalten haben. So löste sich der Sammelbegriff Krebs in die Gruppe der vom Epithel herstammenden und die aus der Bindesubstanz sich herleitenden Geschwülste auf: Die epithelialen Carcinome und die bindegewebigen Sarcome.

In diesem Zusammenhang interessieren uns nur die Sarcome, die als bösartige Geschwülste der Bindegewebsreihe, was ihr Auftreten sowohl im ganzen Körper als auch nur im Uterus anbetrifft, zu den selteneren Geschwülsten gehören. Gerade deswegen und auch durch das Fehlen einer rechtzeitigen und erfolgversprechenden Erkennung und Behandlung suchen wir an Hand der Pathologie und Klinik dem Wesen dieser Geschwülste näher zu kommen.

Unter die letzte Gruppe fallen auch die Uterus-Sarcome. Nach ihrem Sitz im Myometrium und im Endometrium unterscheiden wir Wand- und Schleimhaut-Sarcome, nach ihrem Sitz im Corpus uteri oder am Collum uteri, die Corpus- und Collum-Sarcome (V i r c h o w).

Im Gegensatz zu den Carcinomen sind im Uterus die Corpus-Sarcome bei weitem häufiger als die Collum-Sarcome. Um die Häufigkeit der Uterus-Sarcome überhaupt festzustellen, ist es notwendig, nur solche Fälle in die Statistik aufzunehmen, bei denen das entsprechende Material zur histologischen Untersuchung kam. Es hat sich gezeigt, daß in vielen, nachher zur histologischen Untersuchung gekommenen Myomen Sarcomnester entdeckt wurden. Daraus ergibt sich die Tatsache, daß die Diagnose „Sarcom" klinisch nur in den

wenigsten Fällen gestellt werden kann, und daß deshalb eine seither als Myom geltende Uterusgeschwulst entweder ihre bösartige Natur durch ihr plötzliches, rasches Wachstum verrät, oder erst nach der Operation durch die histologische Untersuchung als Sarcom festgestellt wird.

Nur die Diagnose daraus zu stellen, daß ein schnell wachsender Uterus-Tumor besonders gut auf Röntgen- und Radiumbestrahlung anspricht und sich schnell zurückbildet, vor allem weil man glaubt, daß unreife und wenig differenzierte Zellkomplexe — darum handelt es sich ja bei Sarcomen — besonders stark strahlenempfindlich sind, ist nicht zulässig. Alle diese uncharakteristischen Erscheinungen, die Uterus-Sarcome in ihrem Beginn machen können, bedingen auch ihre klinische Bösartigkeit. Denn die für eine bösartige Neubildung sprechende, schwere Beeinträchtigung des Allgemeinzustandes tritt doch zumeist in einem solchen Stadium ein, in dem eine Behandlung nicht mehr viel Erfolg verspricht. Die anderen Zeichen, wie Tumorgefühl und Schmerzen im Unterbauch, Menorrhagien und Metrorrhagien gelten in gleichem Maße für andersartige Tumoren der Gebärmutter.

Den einzig sicheren Schluß erlaubt nur die pathologisch-anatomische Untersuchung des Operationsmaterials.

Ein deutliches Beispiel für die geringen klinischen Erscheinungen eines Sarcoms gibt W. Haase in der Zusammenstellung der Klinik Schweitzer:

Eine 57jährige Frau, 13 para, erkrankt plötzlich an starken Unterleibsblutungen ohne jegliche Beschwerden, eine abdominelle Totalexstirpation des faustgroßen Uterus ergibt anatomisch ein Wandsarcom des Uterus mit Polypenbildung, histologisch ein Sarcoma globi-fusi-giganto-cellulare mit Einbruch in die Blut- und Lymphgefäße. Die Frau kam 6 Tage nach der Operation an Lungenembolie zum Exitus. Metastasen wurden jedoch keine gefunden.

Nicht einmal eine vorausgegangene Curettage kann zu einer Klärung der Diagnose beitragen.

Bianca Steinhart erwähnt hier einen Fall einer 30jährigen Frau, die mit unregelmäßigen Blutungen zur Behandlung kam und schon von verschiedenen Ärzten behandelt wurde. Bei der Curettage wurde nur unverdächtiges Schleimhaut-Material gefunden. Bei der Untersuchung nahm man das Bestehen eines submucösen Myoms an. In Wirklichkeit handelt es sich um einen infiltrativ wachsenden, zerfallenden Tumor, der sich mikroskopisch als aus ungemein

zellreichem, unreifem, aber nicht polymorphem Gewebe mit Andeutung von Muskelzellen bestehend entpuppte.

Über die vor-operative Diagnosestellung gibt Reichenmiller eine Zusammenstellung der Universitätsfrauenklinik in Tübingen.

Von 26 Uterus-Sarcomen konnten 14 vor der Operation als solche festgestellt werden, und zwar 9 durch Probeexcision als Collum-Sarcom und 5 durch die malignen klinischen Erscheinungen. In der Mehrzahl der operablen Fälle ergab sich die Diagnose jedoch erst aus dem Operationsmaterial. Eine andere Zusammenstellung der Wiener Universitäts-Klinik von 1922 bis 1930 erwähnt 30 Fälle von Sarcomen. Von diesen 30 kamen 10 Fälle mit der Diagnose „Sarcom" in Behandlung. Bei 8 Fällen war der Verdacht auf Sarcom gegeben, bei 12 Fällen, also beinahe der Hälfte, wurde die Diagnose Sarcom erst bei der pathologisch-histologischen Untersuchung gestellt. Insgesamt wurden hier ungefähr 4% von Myomen, in denen Sarcomherde gefunden wurden, beobachtet.

Über das Verhältnis der Uterus-Sarcome zu den übrigen Uterus-Tumoren gibt Albrecht eine Zusammenstellung von histologisch diagnostizierten Fällen:

Krukenberg gibt	16	Sarcome	von	2369	Uterustumoren	(0,67%)
Gurlt	„ 2	„	„	2649	„	(0,08%)
Rooger Williams	8	„	„	4115	„	(0,1 %)
Braun	2	„	„	1500	„	(0,4 %)
Frankel	38	„	„	2952	„	(1,2 %)

Poschmann findet unter 403 malignen Neoplasmen 387 Carcinome und 16 Sarcome.

Da dies alles nur histologisch diagnostizierte Fälle sind, können wir annehmen, daß im ganzen die Zahl der Sarcome zu den Uterus-Tumoren überhaupt etwas höher und mit 1% nicht zu hoch gegriffen ist.

Was das Verhältnis der Uterus-Sarcome zu den Uterus-Carcinomen betrifft, so ergibt sich auf Grund der Untersuchungen die Zahl von 1 : 30 bis 1 : 50.

Durch die systematische histologische Erfassung der zur Operation gekommenen Myome erkannte man, daß die Sarcombildung in Myomen gar nicht so selten. In durchschnittlich 3 % aller Myome haben sich Sarcom-Komplexe entwickelt, und zwar sind es vor allen Dingen die intramuralen und submucösen Myome, in denen Sar-

combildung beobachtet wurde, während Sarcomnester in subserösen Myomen zu den Seltenheiten gehören.

Einen solchen seltenen Fall, der bei der Untersuchung als gestieltes Myom imponiert, erwähnt Schneider bei einer 40jährigen Frau: vom linken Uterushorn geht ein subseröser, gestielter, doppelfaustgroßer, torquierter, in seiner oberen Hälfte nekrotisch zerfallender Tumor aus, der auch makroskopisch als gestieltes Myom bezeichnet wird. Erst mikroskopisch ergibt sich das Bild eines kleinzelligen Spindelzellen-Sarcoms. Nach 12 Jahren kommt es zu einem inoperablen Recidiv; das Peritoneum ist übersät von größeren und kleineren Tumorknoten, die sich mikroskopisch auch als Spindelzellen-Sarcom erweisen.

Über die genauen zahlenmäßigen Angaben gibt die folgende Zusammenstellung Aufschluß:

	Myom	Sarcom	
Winter	753	26	3,4%
Bumm	200	4	2 %
Fehling	409	8	1,9%
Werner	240	9	3,7%
Schottländer	536	18	3,5%
Reel	290	11	3,8%
Frankl	1878	46	2,4%
Steinhardt	1363	38	2,7%
Inhäuser	208	11	5 %
Gâl	655	18	2,7%

Die Trennung der einwandfrei als Sarcom erkannten Neoplasmen in Wand- und Schleimhautsarcome muß insofern vorsichtig vorgenommen werden, als ein Wandsarcom mit stark proliferativem Wachstum und späterem Einbruch in das Uteruskavum als sarcomatöser Schleimhautpolyp gelten kann. Auch eine Curettage wird in diesem Falle nur zu dem Ergebnis „Schleimhaut-Sarcom" gelangen, während es sich in Wirklichkeit um ein primäres Wandsarcom handelt.

Die am häufigsten zur Beobachtung kommende Wachstumsform ist primär exstruktiv, meist in Form mehr oder weniger runder, gut gegen die Umgebung abgegrenzter Knoten. Die primären Schleimhaut-Sarcome neigen zu diffusem, infiltrierendem, destruktivem Wachstum, durch ihre frühen Metastasen sind sie als äußerst maligne anzusprechen.

Das Verhältnis von Wand- und Schleimhaut-Sarcomen zeigt die folgende Tabelle:

	Wand:	Schleimhaut:
R. Mayer	27	3
v. Franqué	13	2
Schottländer	40	7
Steinhardt	31	5
Gâl	26	0
Knott	46	33

Aus all diesen Angaben ergibt sich:

1. die ungeheuere Seltenheit der im Uterus vorkommenden Sarcome im Vergleich zu anderen Neubildungen,
2. das Überwiegen der Wand- über die Schleimhaut-, der Corpus- über die Collum-Sarcome,
3. die Entstehung von Sarcomen in Myomen.

Die letztere Tatsache interessiert uns besonders, weil dadurch, wie schon erwähnt, eine exakte vorherige Diagnose erschwert wird, und zum andern viele Sarcome überhaupt nicht erkannt werden, da nicht jedes Myom-Material zur pathologisch-histologischen Untersuchung kommt. Man darf eher die Angaben über das Auftreten von Sarcomen in Myomen getrost etwas höher schätzen.

Einen typischen Fall von Sarcomentstehung im Myom erwähnt Kamnicker:

Eine 47jährige Frau kommt wegen Blutungen und Schmerzen zur Behandlung. Bei der Operation ist der Uterus mit zahlreichen Myomen durchsetzt, in denen histologisch Sarcomnester gefunden werden.

Nach welchen Gesichtspunkten unterscheiden wir nun heute die Sarcome von andern Geschwulst-Typen?

Robert Meyer definiert die Sarcome als zellreiche Geschwülste der Bindegewebsreihe, die destruierend wachsen und malignen klinischen Verlauf zeigen. Den verschiedenen Arten von Bindegeweben entsprechen verschiedene Arten von Sarcomen. Während hier der Nachdruck auf das destruierende Wachstum und auf den klinisch bösartigen Verlauf gelegt ist, betont Borst die wenig ausdifferenzierte und unreife Zellform. Doch widersprechen sich beide Ansichten nicht, denn es ist ja bekannt, daß, je unausgereifter und undifferenzierter ein Geschwulstgewebe ist, je maligner auch sein Verhalten in Erscheinung tritt, d. h. desto größer ist seine Neigung, destruktiv zu wuchern und früh zu metastasieren. Zur Unterscheidung von den gutartigen Geschwülsten ist bei den Sarcomen der niedere Reifegrad der zelligen Elemente wichtig, der charakterisiert ist durch einen größeren Zellreichtum und das Zurücktreten der spezi-

fischen Zell- und Gewebsstruktur. Je mehr sich das Sarcom seinem Mutterboden nähert, je reifer also seine zelligen Elemente sind, je gutartiger ist es auch. Die am wenigsten ausdifferenzierten, unreifen, rundzelligen Uterus-Sarcome gelten als äußerst maligne und sind durch ihr rasches infiltrierendes Wachstum in die Umgebung und ihre frühzeitige Metastasenbildung gefürchtet.

K a m n i c k e r beschreibt ein solches bei einer 46jährigen Frau, die wegen Tumorgefühls im Unterbauch in Behandlung kommt. Bei der Untersuchung zeigt sich ein, bis in Nabelhöhe reichender Uterus. Die Laparotomie gibt einen über mannskopf-großen Uterus, die rechte Tube ist fingerdick, das Ovar vergrößert, Durchbruch des Tumors ins rechte Parametrium, Umscheidung des rechten Ureters und Fixation der Blase. Erweiterte Operation mit Entfernung des infiltrierten Parametriums, Resektion des Ureters, der Appendix und der Blase. Implantation des Ureters in den Dickdarm.

Mikroskopisch findet sich ein kleinzelliges, Rundzellen-Sarcom, das in zahlreiche Blutgefäße eindringt. Durchbruch des Sarcoms ins Uterus-Innere. Ebenso Durchsetzung des rechten Parametriums, Ovar, Tube und Appendix. Nachbestrahlung.

So geht die Entwicklungsreihe vom unreifen, rundzelligen zum spindelzelligen, Mitosen und Zellpolymorphie zeigenden Sarcom, das in seiner Zellstruktur dem Uterus-Muskel ähnelt. Dieses Bild der verschiedenen Ausdifferenzierung kann sich sogar in einem und demselben Geschwulst-Typus zeigen.

In diesem Zusammenhang müssen wir auch nach der Entstehungsursache und -art der Geschwülste im allgemeinen und der Uterus-Sarcome im besonderen fragen.

Eine, allerdings sehr kleine Gruppe von Forschern glaubt immer noch, die Entstehung der Tumoren auf die Tätigkeit eines bis jetzt noch nicht gefundenen Erregers zurückführen zu müssen; eine andere Gruppe sieht die Ursache in dem physiologisch andersartigen Geschehen innerhalb der Geschwulstzelle; sie verlegt also die Entstehungsursache in die Zelle selbst. Sei es nun, daß eine Zellgruppe embryonal oder postembryonal aus dem normalen Zellverband ausgeschaltet wird, sei es, daß bestimmte Reize sie zu ihrem besonders andersartigen Verhalten veranlassen oder daß durch bestimmte, vielleicht innersekretorisch bedingte Einflüsse ein Zellkomplex die Richtung und den Anstoß zur Geschwulstbildung bekommt; sicher ist, daß die Geschwulstzellen nie die Differenzierungshöhe anderer Körperzellen erreichen und in sich eine Wachstums-Energie tragen, wie sie lediglich embryonalem Gewebe eigen ist.

Im Gegensatz zu anderen, aus glatter Muskulatur bestehenden Organen ist der Uterus an sich schon zu einer besonderen Wachs-

tumsbereitschaft befähigt, um seine physiologische Aufgabe als Fruchtträger zu erfüllen. Auch in langen Ruhepausen tritt keine Atrophie der Muskulatur ein und jederzeit kann der Uterus auf einen bestimmten physiologischen Reiz hin diese latente Energie zu einer Vermehrung und Vergrößerung seiner Muskelelemente verwenden. Vielleicht ist deshalb auch der Uterus der Sitz so vieler sowohl bös- als auch gutartiger Neubildungen.

Immer wieder ist versucht worden, innerhalb des normalen Gewebsverbands Sarcom-Mutterzellen, also Gewebskomplexe zu finden, die innerhalb ausdifferenzierter Zellformen ihre ursprüngliche Wachstums- und Proliferationskraft und ihre embryonale Reife erhalten haben und so zum Ausgangspunkt späterer Sarcome werden; ein beweiskräftiger Befund konnte bislang jedoch noch nicht erhoben werden.

Robert Meyer faßt die verschiedenen Zellformen der Sarcome als verschiedene Differenzierungsstadien des in sarcomatöses Wachstum geratenen, unreifen Zellmaterials auf. Aus den Zellen undifferenzierter Proliferationszentren können je nach Differenzierungsrichtung die verschiedensten Sarcomformen entstehen, also im selben Tumor sich Zellen von verschiedener Differenzierungsreife finden.

Die Entdeckung von Sarcomzentren in Myomen hat zu der Behauptung Anlaß gegeben, daß die Sarcomentstehung durch ana-, bzw. metaplastisch umgebildete Muskelzellen bedingt sein könnte; man hat deshalb von einer „sarcomatösen Entartung der Myome" gesprochen. Sehr unwahrscheinlich ist es jedoch, daß völlig ausgebildete Zellen, wie z. B. die Muskelfibrillen des Uterus sich wieder zu unreifen Formen entdifferenzieren und dann diese Zellen die Eigenschaften sarcomatöser Geschwulstzellen erhalten. Für diese Ansicht ist noch kein pathologisch-histologisch gut begründeter Beweis erbracht, denn die vor allem an der Grenze von krankem und gesundem Gewebe beobachteten Kernteilungsfiguren in Muskelzellen sind nach Borst und R. Meyer nicht Ausdruck einer sarcomatösen Entartung, sondern die Zeichen einer Zellauflösung, einer Kariorrhexis.

Ebensowenig darf uns die Tatsache eines gleichzeitigen Vorkommens von Sarcom und Carcinom in einem Uterus-Tumor dazu verleiten, von einer carcinomatösen Entartung der Sarcome zu sprechen. In diesem Falle handelt es sich nicht um eine Entstehung einer Zellart aus der andern, sondern um ein nebeneinander Bestehen beider Geschwulstformen.

Mark Goldstine beschreibt einen solchen Fall bei einer 50-jährigen Frau:

Vor 2 Jahren Menopause. Jetzt unregelmäßige Blutungen, jedoch

keine Gewichtsabnahme, keine Kachexie. Uterus in der Größe einer 6 Wochen schwangeren Gebärmutter. Die Curettage ergibt aus der Cervix weiches Gewebe, das sich als Adeno-Carcinom erweist. Im rechten Uterushorn weiche, polypöse Massen, die sich als Rundspindelzellen-Sarcom erweisen. Das Sarcom hat das Myometrium nicht mit ergriffen und interferiert mit dem Carcinom.

Zusammenfassend müssen wir als Ausgangspunkt von Uterus-Sarcomen Zellkomplexe mit unverbrauchtem, unreifem, d. h. nicht oder nur mangelhaft differenziertem Zellmaterial betrachten, und zwar kann dieses Material inmitten von vollreifen, sowohl formal als auch physiologisch vollwertigen Organzellen gelegen sein, von physiologisch vorhandenen Proliferationszentren stammen und durch irgendwelche Ursache den Anstoß zu geschwulstartigem Wachstum erhalten (Cohen und Scharper), oder es können diese Zentren aus Zellmaterial hervorgehen, das infolge entwicklungsgeschichtlichen Störungen unverbraucht und undifferenziert innerhalb des normalen Uterusgewebes liegen blieb und sich seine embryonale Wachstumsenergie erhalten hat. Als Bestätigung hat R. Meyer im weiblichen Genital-Apparat viele solcher embryonaler Zentren histologisch nachweisen können, doch betont er, daß aus dieser Keimversprengung nicht unbedingt pathologisches Wachstum entstehen muß, sondern daß auch hier wieder zu echtem Geschwulstwachstum die histologische Umwandlung der unreifen embryonalen Zellen in Geschwulstzellen notwendig ist. Ob diese Blastomzellen sich dann zu einem gutartigen, verhältnismäßig ausdifferenzierten Myom ausbilden oder auf der Stufe eines wenig differenzierten Sarcoms stehen bleiben, würde dann durch eine mehr oder weniger starke Differenzierungshemmung, die wohl in der Zelle selbst zu suchen ist, zu erklären sein. In diesem Sinne einer zu verschiedener Zeit verschiedenen Differenzierungs-Hemmung wäre auch der von Nikolaus Christophoracos beobachtete Fall zu bewerten:

58jährige Frau, seit 5 Jahren im Klimakterium, sonst gesund. Die erste Operation erfolgte wegen Myoms mit Verdacht auf sarcomatöse Entartung. Histologisch bestätigte sich jedoch der Verdacht nicht. Bei der zweiten und dritten Operation fanden sich homogen ausgereifte Fibro-Myome. Erst bei der vierten Operation ergab sich histologisch ein polymorphzelliges Sarcom neben Anteilen vom Bau eines Fibro-Myoms.

Borst schreibt darüber: die sogenannte maligne Entartung einer gutartigen Geschwulst geht nicht so vor sich, daß das homolog gebildete Geschwulstgewebe sekundär eine Umwandlung in heterologes

Gewebe erfährt, sondern man kann sich vorstellen, daß die Potenz der Entartung in solchen Geschwülsten latent gegenwärtig ist und nur zeitweise durch lokale oder allgemeine Hemmungen gezügelt wird.

Sicherlich sind für die Entstehung einer Geschwulst auch die Verhältnisse der Umgebung sowie des gesamten Organismus von Wichtigkeit, und es ist notwendig, auf den Zusammenhang von Alter und Sarcom-Entstehung hinzuweisen.

Zwei Zeitpunkte sind im Lebensalter der Frau von ausschlaggebender Bedeutung, nämlich die Pubertät und das Klimakterium, und alle Beobachtungen deuten darauf hin, daß die Sarcom-Erkrankung des Uterus im Kilmakterium sich häuft. Veit bezeichnet die Sarcom-Erkrankung des Uterus geradezu als Krankheit des Alters um das Klimakterium. Kubiyis sah 5% seiner beobachteten Sarcome im 4. Jahrzehnt entstehen, 5% im 5. Jahrzehnt, 12,7% im 6. Jahrzehnt, 23,8% im 7. Jahrzehnt, also den höchsten Prozentsatz im Klimakterium und Postklimakterium, während William die meisten Sarcome im 30. und 40. Lebensjahr beobachtete. Albrecht gibt eine Zusammenstellung von 180 Fällen der neueren Literatur.

Es entstanden von Sarcomen in der Gebärmutter:

2 bei Kindern,
2 bei Mädchen zwischen 13 und 15 Jahren,
10 bei Frauen im 3.,
21 bei Frauen im 4.,
50 bei Frauen im 5.,
44 bei Frauen im 6.,
30 bei Frauen im 7. und
21 Frauen im 8. Jahrzehnt.

Es wird demnach kein Alter von Sarcomen verschont, jedoch ist die Bevorzugung des Alters um und nach dem Klimakterium besonders auffällig.

Daß ein Vorgang, wie das Erlöschen der geschlechtlichen Funktion, der sowohl seelisch wie auch körperlich eine eingreifende Veränderung im weiblichen Leben bedeutet, auch irgendwie seinen Einfluß auf das Geschwulstwachstum ausübt, ist nicht von der Hand zu weisen. Eine Untersuchung, ob Verheiratete oder Unverheiratete, Nicht- oder Mehrgebärende mehr von Gebärmutter-Sarcomen befallen sind, hat zu keinem brauchbaren Ergebnis geführt.

Wie bei der malignen Geschwulst stehen beim Sarcom sowohl die Metastasenbildungen als auch die Recidivierung mit in erster Reihe. Hinsichtlich der Metastasierung verhält sich ja das Sarcom

etwas anders als das Carcinom, indem es seine Tochtergeschwülste vorwiegend auf dem Blutwege und vor allem viel früher als das Carcinom setzt.

Einen eindrucksvollen Fall von Metastasenbildung hat Nagy bei einer 56jährigen Frau beobachtet:

6 Monate vor der Aufnahme bestanden Schmerzen im Unterbauch. Bei der Untersuchung fand sich eine kindskopfgroße Uterusgeschwulst. Diagnose: Myom. Einige Tage vor der Operation bildete sich eine Tonsillar-Geschwulst, die sich histologisch als Sarcoma fussicellulare erwies. Ebenso zeigten sich Gehirnsymptome. Die Autopsie ergab in fast allen Organen Metastasen, selbst in der Herzmuskulatur. Als Primärtumor muß ein Sarcom des Uterus angesprochen werden.

Durch die heutige Operations-Technik bei Uterus-Geschwülsten und die nachherige Röntgenbestrahlung ist die Recidivgefahr wesentlich verringert worden. Aber trotzdem und obwohl man vielleicht bei der Operation geglaubt hat, alles kranke Gewebe mitgenommen und vielleicht noch vorhandene Geschwulstzentren durch die Bestrahlung unschädlich gemacht zu haben, zeigen sich doch wieder Recidive. Man hat sogar behauptet, daß die Operation einen Reiz zu geschwulstmäßigem Wachstum auf Zellgruppen mit latent vorhandener Wachstumsenergie ausüben könnte. So beschreibt R. Reckmann ein Sarcom, das sich im Cervix-Stumpf nach vorangegangener supra-vaginaler Amputation des Uterus entwickelt hat:

Bei einer 50jährigen Frau, die wegen eines submucösen, nekrotisch zerfallenden Myoms des Uterus eingewiesen wird, versucht man eine Totalexstirpation durchzuführen. Diese gelingt jedoch nicht ganz wegen großer Blutungen, sodaß kleine Portioreste zurückbleiben. 7 Monate später wird ein nekrotischer Tumor gefunden, der makroskopisch für ein Myom gehalten und sich mikroskopisch als Myom erweist. Operation und Röntgenbestrahlung. Nach 1½ Monaten tritt ein Recidiv-Tumor von Faustgröße auf, der die Vagina ausfüllt und histologisch als Spindelzell-Sarcom diagnostiziert wird. Teilweise Entfernung mit dem scharfen Löffel, Röntgen- und Radiumbestrahlung. Es ist sehr wahrscheinlich, daß der vom Portio-Stumpf ausgehende Tumor schon Sarcom-Elemente enthielt, ja daß es sich sogar bei dem zuerst entfernten Tumor um sarcomatöses Wachstum gehandelt hat.

Durch sein schnelles Wachstum und Weiterschreiten in die Umgebung sind die regressiven Veränderungen des Uterus-Sarcoms naturgemäß in starkem Maße vorhanden und je stärker, je unreifer das Sarcom ist.

Die myom-ähnlichen ausgereiften Sarcome bleiben dabei von regressiven Vorgängen am längsten verschont. Die in schnell wachsenden Formen auftretenden Ernährungs- und Circulationsstörungen führen zur Blutstase, Gefäßdilatation, Thrombose mit gleichzeitiger, einfacher oder hämorrhagischer Nekrose, Erweichung und Verflüssigung; Bilder cystischer Sarcome, gefüllt mit Eiter, Blut und Zerfallsmassen treten manchmal auf.

Ahumada und Prestini beschreiben ein solches cystisches Sarcom des Uterus, das infolge seiner Größe klinisch eine Seltenheit darstellt:

49jährige Frau, vor 7 Jahren wegen Menorrhagien und starken Druckbeschwerden im Unterleib mit Röntgen- und Tiefenbestrahlung behandelt. Menses und Beschwerden verschwanden daraufhin. Jetzt erneut Kreuz- und Leibschmerzen, Miktionsbeschwerden. Untersuchung: Mit dem Uterus in Zusammenhang stehender prall, elastischer Tumor, dessen oberer Pol bis 2 Querfinger unterhalb des Nabels reicht. Totalexstirpation des Uterus mit Zurückbleiben der linken Adnexe. Mikroskopisch: cystischer Tumor der Uteruswand mit klarem, serösem Inhalt. Innenfläche der Cyste grobhöckerig und uneben. Die Cystenwand besteht außen aus Myo-Metrium in hyaliner Degeneration, innen sarcomatöse Proliferation.

Ein anderer Fall wurde von Hartmann und Bothelo beschrieben: Operation eines cystischen Uterus-Tumors mit 8 Liter Flüssigkeit Inhalt und doppel-mannskopfgroßem solidem Anteil bei einer 48jährigen Frau. Histologisch: Myo-Sarcom. Die Frau war 7½ Jahre nach der Operation noch gesund.

Es seien noch kurz die Behandlungsergebnisse der Sarcome gestreift. Trotz der Fortschritte in der Röntgentherapie ziehen viele Autoren bei operablen Sarcomen die operative Behandlung der Röntgenbestrahlung vor. Die meisten jedoch vereinen die Operation mit der nachfolgenden Röntgenbestrahlung. Nur bei den Sarcomen, die weit in die Umgebung fortgeschritten sind oder schon Metastasen in die umgebenden Organe gesetzt haben, wird allein mit Röntgenbestrahlung behandelt.

Die Lebensdauer eines unbehandelten Sarcoms wird auf 8 bis 12 Monate bemessen.

Eine eindrucksvolle Beobachtung gibt Vischer wieder:

64jährige Frau, Vagina mit weichen Tumormassen erfüllt, mit starker Blutung. Eine Probe-Excission ergibt ein gemischtzelliges Sarcom. Da sowohl Operation als auch Röntgenbestrahlung von der Patientin abgelehnt wurde, kam es nach 8 Monaten zum Exitus.

Die Behandlungsergebnisse der Universitäts-Klinik Tübingen gibt Reichenmiller an und zwar die Operabilität der Uterus-

Sarcome mit 65%, als absolute Heilungsziffer 25%. Auch hier wieder Bevorzugung des operativen Vorgehens mit postoperativer Nachbestrahlung.

In der Universitäts-Frauen-Klinik zu Freiburg kamen in 6 Jahren 7 Fälle von Uterus-Sarcomen zur Behandlung, die alle operiert und nachbestrahlt wurden, 1 starb postoperation, 3 an Sarcomen nach 9 Monaten, 1 Recidiv wurde nach 3 Jahren beobachtet. Die andern dürfen vorläufig als geheilt betrachtet werden.

Nach diesen Ausführungen möchte ich nun einen seltenen Fall von Uterus-Sarcom, der in der II. Münchener Universitäts-Frauen-Klinik zur Beobachtung kam, näher beschreiben.

Krankengeschichte:

Am 9. 10. 35 wurde die 35jährige Frau Therese A. wegen starker Metrorrhagien in die Klinik eingewiesen. Bei der gynäkologischen Untersuchung ergab sich folgender Befund:

Die Patientin hat schon eine Schwangerschaft, eine Geburt und zwei Fehlgeburten im zweiten Monat hinter sich. Der menstruelle Zyklus setzte mit 14 Jahren ein und war bis zur letzten Woche regelmäßig, alle 4 Wochen mittelstarke Blutungen von drei-tägiger Dauer, ohne Beschwerden. In der letzten Woche setzten dann, begleitet von Schmerzen auf der linken Bauchseite, nicht sehr starke Blutungen ein. Die Blutungen verstärkten sich im Verlauf einer Erkältung, Abgang großer Blutkoagula.

Innere Organe: o. B.

Gynäkologischer Untersuchungsbefund:

Vagina: weit, mit Blutkoagula ausgefüllt, Damm erhalten.
Uterus: anteflektiert, klein, derb, Portio bleistift-groß.
Adnexe: frei.
Ausschabung in Äther-Narkose: an der Hinterwand des Uterus weißliche Gewebsstücke.

Die histologische Untersuchung dieser Curettage ergab:

Praemenstruelle Schleimhaut. Mehrere Corpuspolypen. Stroma dieser Corpuspolypen sehr zell- und gefäßreich. Keine Kernpolymorphie.

14. 10. 35 Entlassung.

25. 11. 35 Wiederaufnahme wegen erneuter Blutungen. Dem Uterus sitzt jetzt links vorne ein etwa hühnerei-großer, glattwandiger, beweglicher Tumor auf. Der Uterus ist hart, sicher vergrößert. Wahrscheinlich handelt es sich um ein Myom in der vorderen Uteruswand.

27. 11. 35 in Äther-Narkose Laparotomie. Typische Totalexstirpation des etwas vergrößerten Uterus unter Mitnahme der rech-

ten Adnexe und der linken Tube. Zurückbleiben des linken Ovar. Wegen der Jugend der Patientin wurde keine Röntgen-Nachbestrahlung vorgenommen.

Makroskopischer Befund des exstirpierten Uterus: Gänseei-großer Uterus. Kugelige, myom-artige Vorbuckelungen in der Gegend der linken Tubenecke. Das Cavum uteri ist von einem etwa daumendicken, gegen den inneren Uterusmund spitz zulaufenden, narbigen Polypen eingenommen. Mehrere kleinere Polypen sitzen unter und neben dem ersten.

Mikroskopischer Befund: Zur histologischen Untersuchung werden aus dem Polypen selbst, der normalen Uteruswand und der Cervix Stücke herausgeschnitten, in Paraffin eingebettet und die Schnitte mit Hämatoxilin-Eosin gefärbt.

Mikroskopisches Ergebnis:

1. Polyp: Das Tumorparenchym besteht aus kleinrundlichen Zellen, die dicht nebeneinander liegen. Bindegewebiges Stroma beschränkt sich lediglich auf schmale Züge von Bindegewebe mit eingeschlossenen Gefäßen. An der Stelle, an der der Polyp an der Corpuswand inseriert, sind noch Reste der Corpusschleimhaut in Gestalt von Drüsen, die zum Teil cystisch erweitert sind, erhalten. Das cytogene Stroma der Schleimhaut geht ohne Grenze in das Geschwulstgewebe über. Das Tumorparenchym ähnelt in hohem Grade den Elementen des cytogenen Stromas. Aus dieser Ähnlichkeit, bzw. Gleichheit der beiden Gewebe läßt sich sagen, daß es sich in diesem Falle um ein typisches Schleimhaut-Sarcom handelt.
2. Stück aus dem Corpus ohne direkten Zusammenhang mit dem Polypen: Die Corpusschleimhaut ist niedrig. Innerhalb des sehr zellreichen cytogenen Stromas liegen die Corpusdrüsen, von denen in der Hauptsache nur die der basalen Schleimhautschichten erhalten sind. Nach dem Aussehen der Drüsen, geringgradige Schlängelung, glatte, innere Drüsenkontur, handelt es sich um eine Schleimhaut des Intervalles. Innerhalb des Myometriums, ohne jeglichen Zusammenhang mit der Schleimhaut, finden sich, herdförmig angeordnet, rundliche Geschwulstalveolen. Die Geschwulstelemente bestehen aus rundlichen Zellen. Das Kernchromatin hat den Farbstoff gut angenommen. Eine Zell- und Kernpolymorphie ist nicht nachzuweisen. Die Zellen und ihre Kerne sind durchweg gleich groß und von gleicher Form. Abweichungen in der Färbbarkeit bestehen nicht.
3. Cervix: Cervixschleimhaut ist nicht vorhanden. Das Cervixgewebe ist im erhöhteren Maße wie das Corpusgewebe von rund-

lichen und auch vielgestaltigen Geschwulstnestern durchsetzt. Mehrere Fortsätze der Geschwulstalveolen deuten darauf hin, daß die Propagierung der Geschwulst in den Lymph- und Saftspalten der Cervix erfolgt. Auch in der Cervix zeigen die Geschwulstelemente das gleiche Aussehen wie die im Corpus und Polypen selbst.

Der vorliegende Fall ist schon insofern bemerkenswert, als das Uterus-Sarcom nicht erst, wie die meisten Sarcome dieses Organs, im Klimakterium auftritt, sondern mitten in der Geschlechtsreife und unter völlig uncharakteristischen Erscheinungen.

Die erste Curettage ergab auch mikroskopisch keinerlei Anhalt für ein Sarcom und die vor-operative Diagnose lautete nicht Sarcom, sondern Myom in der vorderen Uteruswand. Der nachoperativen makroskopischen Diagnose nach hätte man ein Myom oder höchstens ein in dem Myom entstandenes Sarcom mit sekundärem Einbruch ins Uterus-Cavum erwartet. Das mikroskopische Resultat ergab jedoch einen völlig anderen und sehr seltenen Befund. Die einzelnen Geschwulstnester im Corpus uteri, im Polypen und in der Cervix stehen ohne jeden Zusammenhang miteinander, also nicht ein primärer Tumor, der infiltrierend in die Umgebung fortschreitet, sondern multiple, wohl durch die gleiche Ursache aus proliferativen Wachstumszentren gleichzeitig entstandene Sarcom-Komplexe, sowohl in Corpus, Cervix und im Polypen. Histologisch zeigt das Geschwulstgewebe rundzelligen Bau, jedoch keine Zell- und Kern-Polymorphie und auch keine Kernteilungsfiguren. Es muß also zu der Gruppe der reifen und differenzierten Rundzell-Sarcome gerechnet werden. Auch können wir annehmen, daß die bei der ersten Curettage gefundenen zell- und gefäßreichen Corpus-Polypen schon Ausdruck eines erhöhten, jedoch noch nicht echt tumorösen Wachstums waren. Ihre geschwulstmäßige Entartung trat erst später in Erscheinung.

Zusammenfassung: Bei einer 35jährigen Frau treten Metrorrhagien und Schmerzen im Unterbauch auf, eine vorgenommene Curettage gibt außer mehreren gefäß- und zellreichen Corpuspolypen keinen Anhaltspunkt für eine sarcomatöse Geschwulst-Erkrankung. 6 Wochen später erneut Blutungen. Die Operation ergibt einen vergrößerten Uterus mit rundzelligen Sarcomnestern, die sich von einander unabhängig in Corpus, Cervix und Schleimhautpolypen finden.

Ich möchte nicht versäumen, an dieser Stelle Herrn Prof. Dr. Brakemann für die Überlassung der Arbeit herzlichen Dank zu sagen.

Literatur.

Ahumada: Cystisches Sarcom des Uterus.
Bericht über die gesamte Gynäkologie und Geburtshilfe. Bd. 33, S. 181.

Albrecht: Pathologie, Anatomie und Klinik des Uterus-Sarcom.
Halban-Seitz: Biologie und Pathologie des Weibes. Bd. IV.

Borst: Allgemeine Pathologie der malignen Geschwülste.

Bothelo: Cystisches Sarcom des Uterus.
Zentralblatt für Gynäkologie (1934, S. 2046).

Christophoracos: Seltene Beobachtung von Sarcom-Entstehung kurze Zeit nach Myom-Operation.
Zentralblatt für Gynäkologie (1933, S. 1935).

Esch: Symptomatologie, Diagnostik und operative Therapie der Uterus-Sarcome und Mischgeschwülste.
Handbuch von Stoeckel-Veit. Bd. VI. 2.

Goldstine: Sarcom und Adenocarcinom des Uterus.
Americ. I. Obstetr. 1935 XXX.

Hartmann: Cystisches Sarcom des Uterus.
Zentralblatt für Gynäkologie (1934, S. 2046).

Haase: Wandsarcom des Uterus mit Polypenbildung.
Zentralblatt für Gynäkologie (1932, S. 2807).

Kamniker: Über ein Rundzellensarcom des Uterus mit frühzeitigem Fortschreiten in die Umgebung.
Zentralblatt für Gynäkologie (1934, S. 471).

R. Meyer: Die Pathologie der Bindegewebsgeschwülste und Mischgeschwülste.
Stoeckel-Veit: Handbuch der Gynäkologie. Bd. VI, 1.

Myliavacca: Klinik und Therapie des Uterus-Sarcom mit besonderer Berücksichtigung der Röntgenbestrahlung. Berichte über die gesamte Gynäkologie und Geburtshilfe (1935, Bd. 29, S. 116).

Nagy: Über ein Sarcoma fusi-cellulare.
Zentralblatt für Gynäkologie (1932, S. 1186).

Pankow: Behandlungsergebnisse der Universitäts-Frauen-Klinik in Freiburg von 1927—1930.
Münchener Medizinische Wochenschrift (1933, Nr. 40).

Prestini: Cystisches Sarcom des Uterus.
Bericht über die gesamte Gynäkologie und Geburtshilfe, Bd. 33, S. 181.

Rechmann: Sarcom im Portiostumpf nach supravaginaler Amputation des Uterus wegen Myom.
Archiv für Gynäkologie, (159. 1935. S. 428).

Reichenmiller: Behandlungsergebnisse beim Uterus-Sarcom in der Universitäts-Frauenklinik in Tübingen. Münchener Medizinische Wochenschrift (1933, Nr. 40).

Scharf: Ein Fall von primärem Sarcom der Portio. Dissertation Breslau (1927).

Schneider: Über ein Sarcom, ausgehend vom linken Uterushorn. Zentralblatt für Gynäkologie (1930, S. 3179).

Steinhardt: Über ein Uterus-Sarcom. Zentralblatt für Gynäkologie (1930, S. 3183).

Vischer: Sarcom des Uterus. Americ. I. Obstetr. 31. 180—182.

Lebenslauf.

Am 1. April 1912 wurde ich als 2. Kind des Oberrechnungsrats Ernst Schäfer und seiner Frau Hildegard, geb. Theurer, in Göppingen geboren. Von Herbst 1918 bis Frühjahr 1925 besuchte ich das Realgymnasium, von Frühjahr 1925 bis Frühjahr 1931 die Oberrealschule zu Göppingen, wo ich die Reifeprüfung ablegte.

Die ersten 5 Semester bis zum Bestehen des Physikum war ich an der Universität Tübingen. Dann studierte ich an den Universitäten München und Königsberg und bestand im Herbst 1936 das Staatsexamen in München.

Nach dem Staatsexamen war ich als Medizinal-Praktikantin von Januar bis Juli 1937 an der inneren Abteilung des Kreiskrankenhaus in Göppingen, von Juli bis heute an der chirurgischen Abteilung des Kreiskrankenhaus Geislingen/St.